

臨時企画

2016年北海道豪雨災害調査チーム

研究広報シリーズ〈19〉

水
～私たちの水環境(循環、処理、浄水)～

誌上公開講座・20

エネルギー問題を
解決するための材料工学



特集 改組特集2

新学科スタート 教育支援・学生生活支援

平成29年4月

北見工業大学新学科スタート 教育支援・学生生活支援

Okhotsk
Skies 目次
2017 vol.25

平成29年4月、北見工業大学は地球環境工学科、地域未来デザイン工学科の2学科8コースの新教育・研究体制をスタートさせます。

北見工業大学は、「人を育て、科学技術を広め、地域に輝き、未来を拓く」を教育理念に掲げ、「工学についての基礎的な技術・知識を有するのみならず、主体的に問題を解決できる能力と広い視野を有し、自然と調和した科学技術の発展と国際社会への対応をも念頭においた技術開発を行い得る工学技術者を養成すること」を使命としています。

現在、地球が直面する大きな課題のひとつに「環境問題」があります。「地球環境工学科」では、エネルギー、環境防災、先端材料物質の各基盤専門分野の知識・技術を有し、様々な側面から地球環境問題の解決に積極的に貢献できる人材を育成することを目指します。また、日本が直面する大きな課題に少子高齢化・過疎化による地域の衰退があります。日本の未来を支えるため、地域の発展に貢献できる技術者が求められています。

そこで、「地域未来デザイン工学科」では、機械知能生体工学、情報デザイン・コミュニケーション工学、社会インフラ工学、バイオ食品工学の各基盤専門分野の知識・技術を有し、地域社会における様々な問題の解決に意欲的に取り組む人材を育成することを目指します。そして、起業や組織運営などの能力を養うための地域マネジメント工学コースを両学科に設定しています。ここでは、工学を含む学際領域での教養、実践的能力などを身に付けた人材の育成に努めます。

今号の特集は、前号に引き続き平成29年4月からスタートする新学科、地球環境工学科、地域未来デザイン工学科について、教育支援、学生生活支援の観点から紹介します。

人を育て、科学技術を広め、地域に輝き、未来を拓く

北見工業大学が求める人材

| | |
|---|--|
| 1 | 理科や数学などの確かな基礎学力を基に獲得した工学的知識を活用して、倫理観と責任感を持って持続可能な社会の構築や地域の発展に貢献しようとする「工学心」を有する人 |
| 2 | 工学に対する知識を活用して、様々な課題を主体的に解決するために必要な思考力・判断力・コミュニケーション力など、人間力向上に必要な知識を持続的に学ぼうとする「向(好)学心」を有する人 |
| 3 | 基盤となる工学の基礎知識を基に専門的視野を広げ、国際社会も含めて新しい分野や未知の分野に果敢に挑戦しようとする「向上心」を有する人 |
| 4 | 確かな基礎学力を基に工学を含む学際領域での教養や実践的技能などの修得に取り組もうとする「好奇心」を有する人 |

各学科募集定員

| 学科・コース名 | 入学定員 | 募集人員 | | | | |
|-------------|------|------|------|------|----------|-----------------------|
| | | 前期日程 | 後期日程 | 推薦入試 | 帰国子女特別入試 | |
| 地域環境工学科 | 190人 | 76人 | 66人 | 48人 | 各学科とも若干人 | |
| | | | | | | エネルギー総合工学コース |
| | | | | | | 環境防災工学コース |
| | | | | | | 先端材料物質工学コース |
| 地域未来デザイン工学科 | 220人 | 88人 | 77人 | 55人 | 各学科とも若干人 | |
| | | | | | | 地域マネジメント工学コース |
| | | | | | | 機械知能・生体工学コース |
| | | | | | | 情報デザイン・コミュニケーション工学コース |
| | | | | | | 社会インフラ工学コース |
| 工学部全体 | 410人 | 164人 | 143人 | 103人 | | |

平成29年度一般入試学生募集要項

卒業

4年次

3年次

2年次

1年次

入学

専門分野
応用
卒業研究

専門分野
応用
各コース専門
コア応用科目

専門分野
基礎
各コース専門
コア科目

基礎

数学・物理・化学など、
外国語、人文社会系、
工学の基礎、
専門導入教育

地球環境
工学科

地域未来
デザイン
工学科

- 2 [特集] 改組特集2 北見工業大学新学科スタート 教育支援・学生生活支援
- 8 臨時企画 2016年北海道豪雨災害調査チーム
- 10 研究広報シリーズ〈19〉 水 ~私たちの水環境(循環、処理、浄水)~
- 16 新企画 科研費研究紹介・1
- 17 誌上公開講座・20 エネルギー問題を 解決するための材料工学
- 20 国際交流
 - ・インターナショナルCアワー
 - ・第10回アジア国際子ども映画祭に係る学校交流
 - ・短期留学生等工場見学会
 - ・留学生交流の夕べ
- 22 諸報
 - ・大学で学ぶサイエンス
 - ・COC+オホーツク地域創生シンポジウムin北見工大
 - ・第1回ハッカソンin北見工大
- 23 キャンパススケジュール

<表紙> 北海道 野付半島
 撮影者： 社会環境工学専攻 博士前期1年 石原 宙さん
 撮影者コメント： 寒さや風が一段と厳しくなる冬の野付半島にて、凍結した湾内を悠々と歩く雄鹿達を撮影しました。人間などお構いなく堂々と進む鹿を凍えながら撮った思い出があります。撮影時ちょうど逆光で、鹿たちを写すのは難しいと考えましたが、地上に積もった雪とシルエット化した鹿を同時に写すことで、自然なモノクロ写真を目指しました。モノクロのような写真にすることでカラーでは伝わりにくい、冬の冷たい印象を与えられるのではと考えました。

特徴あるカリキュラム

- ・自分で科目を選択
- ・自分にしかない成長パスを設計・具体化

卒業

4年

4年次研究室選択 卒業研究 & 地域マネジメント 工学プロジェクト

4年次に着手する卒業研究&地域マネジメント工学プロジェクトは、6つの専門工学領域の中で実施

- ◆機械工学領域
- ◆社会環境工学領域
- ◆電気電子工学領域
- ◆情報システム工学領域
- ◆バイオ環境化学領域
- ◆マテリアル工学領域

2年次前期まで、基礎教育、基礎専門教育、専門導入などを学習し、2年次後期には専門的な「コース」を選択します。「コース」では、自ら定めた学びの目標の達成に向け、より専門性の高い学習を進めていきます。8つのコースが様々な学問分野・産業分野に対応しており、選択したコース以外のコースの科目も履修することができます。学生ひとり一人が自分にしかない成長パスを設計・具現化、セルフオーダーで学習していくのです。自分の意志、興味や関心事にあわせ、自らの道を切り拓いていきます。

選択したコースの科目はもちろんのこと、選択したコース以外の科目も履修可能
8コースで進められる科目から自身のキャリアデザインを作り上げていく

2年次後期 ~3年次 専門科目

2年次後期 コース選択

2年次後期から専門的な「コース」を選択し、より専門性の高い学習を実施
コース移行は本人の希望と2年次前期までの成績を考慮し決定

1年次~2年次前期

基礎教育

基礎
専門教育

専門
導入教育

以下4つの視点からの科目の設定

- ◆工学基礎学力の向上と柔軟な発想力、広い視野を強化
- ◆主体的に「学ぶ力」や多面的・融合的かつ協働的に「考える力」を修得
- ◆工学技術者としての倫理観、職業観を修得
- ◆学科・コースの教育目標および専門分野の理解と学習意欲の向上

入学

地球環境工学科

地域未来デザイン工学科

実践的教育プログラム

「オホーツク地域と環境」

1年次の必修科目である「オホーツク地域と環境」では、座学に加え、フィールド実習を通じた実践的学習に重点を置いています。地域と大学との関わりについて、北見工業大学が位置するオホーツク地域を例として学びます。

具体的には、オホーツク地域の特色とそこでの人々の営み、他に類を見ないオホーツクという特異な自然環境やその保全についての理解を深めます。「雪氷学実習」や「道東沖ハイドレート調査」、「カーリング体験」、「北方民族の暮らし」など、地域における自然環境、暮らし、産業、スポーツ、資源といった観点からオホーツク地域の営みや環境の特色と大生としての地域との関わりについて理解を深めていきます。



ガリンコ号II紋別沖海洋調査実習



カーリング体験実習



道東沖ハイドレート調査実習



雪氷学実習(雪結晶生成実験、積雪断面観測)

新学科では、教育カリキュラムとして、学生の能動的な学習を取り込んだアクティブラーニングやフィールドワークを活用した実践的教育プログラムを取り入れます。それにより、思考力や判断力、コミュニケーション力やプレゼンテーション能力など、工学技術者として社会で活躍するための人材としてより効果的に成長していくことができます。それら新たな学習の特徴を具現化した実践的講義を実施する科目の例として、「オホーツク地域と環境」を紹介します。

成績評価・指標

GPA とは?

GPA(Grade Point Average)は、各履修科目の成績評価として評価点(Grade Point、以下GP)を付与し、1単位あたりの平均点を出す成績評価方式、またはその方式で算出された成績評価点のことです。

$$GPA = (\text{科目の単位数} \times GP) \text{の合計} \div \text{総単位数}$$

様々な科目、コースや学科での成績をより普遍化して見ることができるようになるため、欧米では多くの大学が成績の指標として取り入れています。昨今、日本でも取り入れる大学が増えており、就職活動でも注目されるようになりました。

評価点の換算

| 評語 | 評点 | 評価点(GP) |
|------|--------|---------|
| 秀/S | 90-100 | 4 |
| 優/A | 80-89 | 3 |
| 良/B | 70-79 | 2 |
| 可/C | 60-69 | 1 |
| 不可/F | 59以下 | 0 |

例えば

- 以下、4科目、7単位での「ある」成績の場合
- ・数学序論 2単位 88点 → GPは3
 - ・総合工学 1単位 92点 → GPは4
 - ・物理 2単位 68点 → GPは1
 - ・工学倫理 2単位 74点 → GPは2

GPAは

$$= (2 \text{単位} \times GP3 + 1 \text{単位} \times GP4 + 2 \text{単位} \times GP1 + 2 \text{単位} \times GP2) \div 7 \text{単位} = 2.29$$

成績の評価にはGPAを導入しています。これにより、人生設計、キャリアプランニング、それらに沿ったコース選択や学習計画などの実行を支援します。

学生表彰

学生表彰制度は、現行の制度を継続しつつ内容を整理し、高い研究評価や課外活動での活躍、ボランティア活動などを表彰する「ミント賞」、著しい活躍・貢献を行った場合の「学長賞」を表彰する予定です。

健康管理・相談



年1回の健康診断の他、「保健管理センター」では、診察・応急処置・健康相談を受けられます。また、不安や悩みがあるときは、「学生よろず相談室」や「カウンセラー」に相談することができます。先輩学生が生活全般の相談にのってくれる「ピア・サポート」や、先生に学習・進路について相談できる「オフィス・アワー」もあります。

障がい学生支援

「障がい学生支援室」では、障がいのある学生が不自由を感じることがないように、学科長や担当教員などから組織する「個別支援チーム」が支援を検討・実施します。

授業料免除

経済的理由により納付が困難で、学業優秀な学生を対象に選考し、授業料の全額・半額を免除します。

奨学金制度

多くの学生に利用されている「日本学生支援機構奨学金」は、卒業後返還で無利子と有利子の制度があり、本学でも千人ほどが貸与を受けています。その他、国の新制度（給付型奨学金）や地方公共団体などの制度があります。

●本学の奨学生数：日本学生支援機構

| | 無利子奨学生 | 有利子奨学生 | 計 |
|----|--------|--------|--------|
| 1年 | 111人 | 143人 | 254人 |
| 2年 | 122人 | 141人 | 263人 |
| 3年 | 102人 | 147人 | 249人 |
| 4年 | 99人 | 155人 | 254人 |
| 計 | 434人 | 586人 | 1,020人 |

※平成28年3月現在

提携ローン

通常より低い金利で学費支払いに利用できる教育ローン制度があります。

●オリコ「学費サポートプラン」

学生寮

「北苑寮（男子：定員119人）」と「北桜寮（女子：定員24人）」があり、経済状況により入寮者が決まります。

大学独自の給付型奨学金制度

入学から1年間、入試成績に応じた返還不要の奨学金を給付します。（前期：1～6位及び後期：1～4位に月額44,650円）※他の奨学金・免除制度と併用可

入学料免除

学費負担者が亡くなったり、災害に遭った場合などに入学料を免除する制度があります。

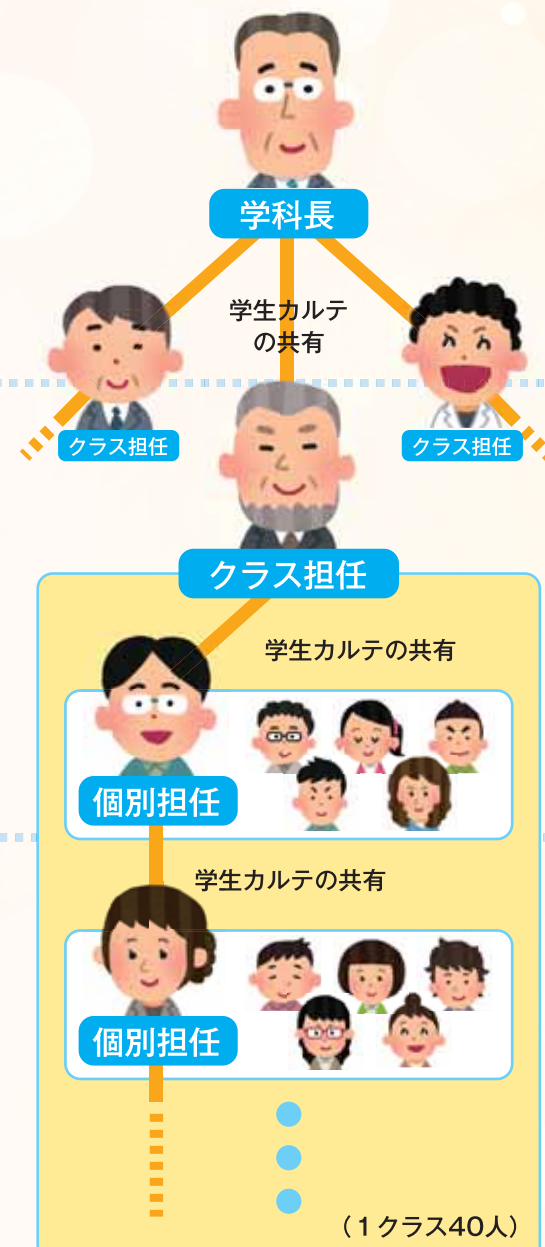
新制度 入学料本学負担

平成29年度入学者より、一般入試における成績優秀な学生（前期：上位16人／後期：上位14人）を対象とした入学料本学負担制度がはじまります。

2つの担任制

「クラス担任制（1クラス：約40人に担任・副担任）」に加えて、「個別担任制」を全学で実施しています。教員が1学年あたり約5人の学生を担当し、定期的な個別面談などにより学生それぞれに応じた支援・指導を行います。

また、個々の学生の修学・生活状況を「学生カルテ（システム）」に集約し、情報を共有することで早期に適切な支援を行うことができます。そのため、年に3回開催される父母懇談会（春季：北見／秋季：札幌・東京）における個別面談では、父母の方々からの質問にも適切に対応できます。



就職Wサポート

就職支援担当教員による学生一人ひとりに応じた就職相談と、各種ガイダンスやセミナーなどの全学的な取り組みの2つのサポートがあります。

担当教員による個人向け就職相談では、一对一のコミュニケーションを通じて長所・短所を理解し個性に応じた指導を実施しています。

就職支援室では、プロのキャリアカウンセラーによる就職相談の他、履歴書講座や面接対策講座などを行う就職ガイダンス、合同企業研究会、インターンシップ研修会などの様々な支援が行われています。



新入生歓迎

様々なサークルなどの学生団体がありますが、大学生協の学生委員会では、オープンキャンパス・入学試験日・入学式前後などに受験生・新入生向けの企画を行ったり、冬季には水道管凍結防止の活動を行ったりします。



臨時企画 2016年北海道 豪雨災害調査チーム

2016年8月から9月にかけての出水時に、解決していかなければならない多くの課題が、我々土木分野を専門とする研究者に突き付けられました。今回の豪雨は、人命、地域の産業や生活に大きな影響を与えた橋梁の被害や橋台背面の盛土の侵食、オホーツク地域の基幹産業の基盤である農地の冠水や表土の流失をもたらす、破堤や溢水等、深刻な被害が生じました。

社会環境工学科で地盤、河川、橋梁などの防災を担当する教員は、被害状況の把握や原因の究明、今後の対策を提言するために、調査チームを結成して現地調査を行いました。地域の河川や道路を管理する関係機関と連携して、調査や分析、復旧や対策のための工法の選定などについての検討も、分野をまたいで既に開始しています。

また、今回の調査結果をデータベースとして記録に残すと共に、今後の対策に活用できるよう、学科のホームページを通

じ社会に発信したところです。「2016年北海道豪雨災害・北見工業大学調査チーム 特設サイト」は以下のURLからご覧いただけます。 http://cee.civil.kitami-it.ac.jp/study/disaster_2016/

オホーツク地域の特性を理解した各専門の研究者が、分野を超えて地域に根差した活動をすることによって、近年特に威力を増している厳しい自然災害に対する防災力の向上と早期の復旧に寄与できると考えます。これからも一層努力していきたいと思えます。そして、この度の災害の経験を教育・研究へ積極的に組み込み、防災工学の素養を持った人材の育成と輩出に努める所存です。

2016年北海道豪雨災害・北見工業大学調査チーム 代表 渡邊康玄

※調査結果が日経コンストラクション2017年3月13日号に掲載されました(宮森保紀の橋梁調査の記事など)。

①常呂川30号樋門付近堤体の越流浸食

(43° 59'41.2"N 143° 57'12.8"E)
調査日：8/21 (日)
参加者：渡邊康玄・早川博・吉川 泰弘・川口 貴之・川尻 峻三

図1に当該箇所を撮影した写真、図2および図3に概況スケッチの平面図および断面図を示す。崩壊箇所は、道道7号から堤体への取付け道路と30号樋門の間に位置している。崩壊は常呂川からの越流水によって、裏のり面で発生した。越流幅は約70m程度であるが、崩壊幅は15m程度であった。北見河川事務所担当者からの聞き取りでは、崩壊は円弧状に発生し、堤体天端がやや沈下したとのことであった。現地調査時にはすでに大型土のうシート張り工による応急復旧が行われていた(図1)。先述したように、崩壊に伴い堤体天端が沈下したため、裏のり面の大型土のうは現状のり面よりもやや高い位置まで設置されており、表のり面の土のうが2段程度積まれていた(図3)。

一方、崩壊箇所から上流方では、堤防天端から3m程度堤内側で湧水が確認された(図4)。湧水発生箇所付近は、8月18日の計画高水位超過後に裏のり面のり尻付近において、空気の湧出が確認された箇所付近である。この空気の湧出が確認された後、8月19日に湧出箇所付近を試掘した際には、比較的硬質なシルト層が1.5m程度堆積しており、その下部に均質な砂質土が堆積していることを確認している。試掘時にはこの砂質土層から水が湧出し、試掘によるトレンチを崩壊させるほどの湧出量であった。このような状況からも、8月21日の調査時に確認した湧水は、堤体基盤の透水性が良い砂質土層を通り、堤外から堤内に湧出している水である可能性が高いと判断できる。しかし、8月22日の調査時には、湧出地点付近での水の湧出を裏付けるような地形変化は確認できなかった(図5)。上記調査時には堤内の水は完全に引いていなかったため、堤内外の水位が低下し、周辺地盤が乾燥状態となった際に再度調査する予定である。

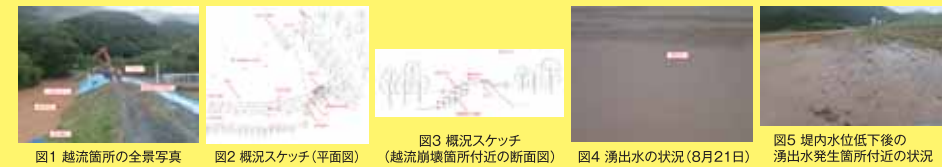


図1 越流箇所の全景写真 図2 概況スケッチ(平面図) 図3 概況スケッチ(越流箇所付近の断面図) 図4 湧出水の状況(8月21日) 図5 堤内水位低下後の湧出水発生箇所付近の状況



調査を行った箇所のうち、今回ご紹介した①～⑥も地図上に示します。

②芽室川、芽室橋左岸橋台背面盛土の流出と杭基礎の露出

(42° 55'9.79"N.143° 1'44.12"E)
調査日：9/3 (土)
参加者：渡邊康玄・早川博・川口貴之・川尻峻三

図1に調査箇所の全景を示す。芽室川左岸下流方の橋台背面盛土が流出するとともに、フーチングが完全に露出して杭基礎の一部も露出していた。橋台背面盛土が流出した箇所では、上部の道路構造も崩壊しており、調査時には片側1車線の通行規制中であった。また、当該箇所から上流方の河岸斜面は150m程度に亘り崩壊していた。図2に調査箇所周辺の地形図を示す。清水側の橋台背面道路は両切りとなっている。調査時には崩壊せずに残置した盛土に埋められた管から多量の水が排水されていた。河川流による浸食深は、図1の状況から露出している杭基礎の4～5m程度とフーチング根入れ深さを2m程度と考えると、最大で6m程度になると考えられる。このような状況から、当該箇所では記録的な降雨によって増水した河川の流下によって、橋台背面盛土の脚部が浸食されて不安定化することで橋台背面盛土が大規模崩壊したと考えられる。

崩壊形態が複雑なため詳細なメカニズム解明が望まれるが、河道切り替え後の杭基礎およびフーチング周辺地盤の確実な転圧による埋め戻し、埋め戻し完了後のフーチング上部からの改良材の注入、護岸工の設置等、発生要因を考慮した適切な対策の実施が望まれる。



図1 調査箇所の全景 図2 左岸河岸斜面の崩壊状況 図3 周辺地形図(地理院地図、電子国土web) 図4 拡大地形図(地理院地図、電子国土web)

③戸蔭別川、右岸での破堤

(42° 45'27.03"N, 143° 7'56.92"E)
調査日：9/2 (金)
参加者：渡邊康玄・早川博・川口貴之・川尻峻三

調査箇所は、札内川破堤箇所から1.2km程度上流の戸蔭別川右岸堤防である。約300m程度に亘り破堤していた(図1)。当該箇所の破堤によって河川水が堤内へ流れ込み氾濫流となっており、戸蔭別川KP25.0付近の堤体を堤内側から堤外側へと越流し、破堤に至ったと考えられる。なお、残存した堤体の状態から、河川流の痕跡は、ほぼ堤防護岸天端の高さであり、越流はしていないと判断できる。また、当該箇所は、図2の治水地形分類図に示すように、旧河川付近に位置していることから、河川水が旧河川に沿って下流しようとする際に当該箇所の堤体を浸食し、破堤させたと思われる。

図3は破堤した堤体断面を示している。正確な堤体高さは不明であるが、堤体天端付近まで湿潤した状態にあり、8月28日の降雨やそれ以前の降雨の影響で堤体内は高飽和状態であったことが伺える。堤体材料は札内川KP25.0付近と同様であり、直径10cm程度の円礫を含む砂質土が主体で浸食の発生時には比較的早く土砂が流出すると予想される。なお、堤体の乾燥密度を簡易把握するために採土缶を用いた乱れの少ない試料のサンプリングおよび粒度分布を把握するための試料採取を行い(図4)、現在土質試験を行っている。



図1 破堤箇所の状況 図2 破堤位置と旧河川の関係 図3 上流方破堤断面の状況 図4 上流方破堤断面でのサンプリング状況

④札内川、KP25.0付近左岸での破堤

(42° 46'5.68"N.143° 8'21.18"E)
調査日：9/2 (金)
参加者：渡邊康玄・早川博・川口貴之・川尻峻三

調査箇所は札内川と戸蔭別川との合流点付近である。札内川KP25.0付近において延長200m程度の範囲で破堤していた(図1)。戸蔭別川右岸堤防では、樋門から上流方に向かって50m程度の範囲で裏のり面が崩壊しており、20m程度は堤体天端から崩壊して残存していたが、残りの30m程度は表のり面付近まで崩壊していた。一方、札内川左岸堤防については、流失していない堤防箇所での植生の倒伏状態や表のり面のわずかな変状跡(図2)から堤内から堤外への越水は認められるものの、植生が残存していたことから越流水深は大きくなかったと推察される。ここで、図1中に拡大して示した札内川上流での破堤箇所付近に残存した堤体に着目すると、上流側の表のり面付近では、堤体材料の流出もしくは落ち堀れが発生しているように見える。このことから、当該箇所では越水による浸食のみならず支持地盤の土質特性が、堤体の断面消失を助長した可能性が示唆される。なお、当該堤体は治水地形分類図では旧河川付近に位置している。図3は現地確認できた堤体下部に相当する土層断面を示しているが、直径10cm程度の円礫が主体であり、円礫はその長辺が堆積方向と一致するように水平に分布し、円礫の間には砂質土が緩く充填されていた。すなわち、当該堤体の支持地盤の透水性は比較的高い値だと予想されることから、旧河川特有の土質特性が堤体浸食に及ぼす影響を検討する必要がある。なお、堤体材料は直径10cm程度の円礫を含む砂質土が主体であり、浸食の発生時には比較的早く土砂が流出すると予想される。



図1 破堤箇所の状況(帯広開発建設部提供資料に加工) 図2 表のり面の植生に倒伏と変状 図3 堤体下部の地盤状況

⑤十勝川支川佐幌川、根室線新得信号所～新得間 下新得川橋りょうの橋台・路盤流出

(43° 5'5.52"N.142° 49'53.02"E)
調査日：9/3 (土)
参加者：渡邊康玄・早川博・川口貴之・川尻峻三

調査箇所は図1に示す根室線新得信号所～新得間 下新得川橋梁周辺である。当該橋梁は佐幌川の支川であるパンケ新得川に架かる橋梁である。図2は図1中の撮影箇所から鉄道橋を撮影した状況である。新得方の橋台が流出し、線路がはじご状態になっている。また、調査時にはすでにバックホウが作業を開始していたが、橋脚への流木の堆積は顕著ではない。支川の河川水は、佐幌川への最短コースを下り、氾濫流となって鉄道橋橋台およびその下流にある人家と物置小屋を押し流した。また、流出した橋台背面に位置する盛土および地山部も広範囲に亘って浸食を受けて流出しており、支持地盤が浸食された人家は下流へ押し流された(図3)。また、氾濫流と佐幌川の誤流地点に位置していた護岸のり面は越流水の影響で深さ3m程度の浸食崩壊が発生していた(図4)。鉄道橋の橋脚は矩形型であるが、氾濫前の河道方向と矩形の長辺方向が一致していない。根室線は1907年に現在の新得まで延伸されていることから、橋台設置時には現在とは異なる河道状況にあった可能性がある。このことは、鉄道橋橋脚としての健全性には問題は無いものの、河川整備の関係で河川構造令には必ずしも準拠していない場合の構造物被災リスクについて再整理する必要性を示唆するものである。



図1 調査箇所の概要 図2 鉄道橋被災の状況 図3 橋台背面地盤の流出状況 図4 氾濫流による佐幌川右岸護岸の浸食崩壊

⑥釧路川、KP42.2およびKP45.8の堤体変状

(KP45.8: 43° 16'25.56"N.144° 34'40.74"E.KP45.8: 43° 17'52.28"N.144° 36'10.28"E)
調査日：8/25 (木)、参加者：中村大
調査日：9/5 (月)、参加者：川口貴之・川尻峻三

KP42.2では、裏のり面のクラックおよび裏のり面からの土砂流出が確認された(図1)、9/5の調査では、変状発生箇所と反対側の表のり面から10cm程度堤外側に深さ約1m程度のくぼみがあり、くぼみの中央部が湿潤状態にあることを確認した。また、このくぼみ底部と裏のり面の湧水箇所は同程度のレベルにあった。このことから、堤外水位上昇時にはくぼみ箇所から河川水が流入し、土砂を堤内の裏のり面へ流出させた可能性がある。

KP45.8は、8/25の調査時には補修履歴を有する箇所では大きな変状はないものの、未補修箇所でのり面やのり中腹を頂部としたすべり破壊の発生が認められた。9/5の調査時には、最も下流方の変状箇所と樋門の間の表のり面での孔とその周辺での土砂流出跡や、進行性破壊による段差の発生が確認できた(図3)。一方、補修箇所の表のり面にも同様の孔があった。9/5に行った簡易動的コーン貫入試験では、補修箇所の貫入抵抗値は未補修箇所よりも大きくなる傾向にあり、補修効果を確認できた。また、堤体延長方向の地盤特性を把握するための物理探査(表面波探査)等の地盤調査(図4)も実施しており、計測データ(図5)を精査し、効果的な対策工を考察する予定である。



図1 KP42.2裏のり面の土砂流出 図2 堤外側のくぼみの状況 図3 のり中腹のり面での変状状況 図4 地盤調査の実施状況 図5 釧路川での表面波探査の結果例(暖色ほど軟らかく、寒色ほど硬い)

詳しくは、こちらにアクセスしてください。

http://cee.civil.kitami-it.ac.jp/study/disaster_2016/



水

私たちの水環境(循環、処理、浄水)

冬には真っ白な雪に、春から夏には豊かな緑に、そして秋には鮮やかな紅葉に、北見工業大学が位置する北海道北東部のオホーツク地域は豊かな大自然に包まれています。そんな大自然を生み出す「水」、私たちの生活に欠かせない「水」が今回のテーマです。

北見工業大学と水環境

北見工業大学では、摩周湖の水質調査や海水観測による地球規模での環境観測をはじめ、私たちのライフラインとなる第1級河川の水質調査など、「水」に関わる研究が数多く行われています。今回はそれらの研究を進めている研究者の中から3人の先生方にご登場いただきます。

司会 水環境に関連したどのような研究を行っているのですか。

村田 私たちが生活する上で当たり前のように使っている水には、飲用可能な水・上水と、いわゆる生活排水・下水があります。私は、下水の汚泥や放流水などの水の安全性についてモニタリングしてきています。

この研究は北見工業大学では、厚谷郁夫元学長、海老江邦雄名誉教授が始めました。私は助手として着任した1995年当時から、それらの研究に参画しています。もう、20年以上の長期間で携わってきたことになりましたね。環境分析が専門ではありませんが有機物の取り扱いや分析は得意とするところなので、下水汚泥および放流水中の有機成分の分析を担当してきています。

齋藤 村田先生が下水中に含まれる有機成分のモニタリング・分析を行っていることから分かりますように、排水には様々な汚染物質が含まれています。その中で、私は医療薬品類による汚染に特

に注目し、これらの除去に関する技術開発に向けた研究を行っています。現在、病気の治療や健康維持に用いられる医薬品類による水環境汚染が懸念されているからです。現在の排水処理技術ではそれらが十分に対処できていないのです。排水から医薬品類を効果的に除去することができれば、薬剤耐性菌発生等のリスクの低減に貢献することができます。

駒井 お二人のご研究は自然の恵みを受けている私たちがやらなくてはならない重要なことですね。私は、その恩恵の源になっている道東の豊かな自然環境を生み出している水や物質の流れ・動態について、その解析法やモデルの確立を目指す研究を行っています。人間活動が自然に与えるインパクトを予測するための研究です。将来にわたり豊かな自然環境をどのように保全していけばいいのか、を考えることができるようになります。身近にある水辺が豊かな自然の営みを支えていること、理解し、生態系・大自然を支配している法則やメカニズムについて新しい発見ができることは、大変に面白いことだと思っています。例えば、水や物質の循環と自然環境との新たな関係を見出したこともありますし、温暖な地方では予想もなかった寒冷地特有の現象を発見したこともあります。また海外のフィールドでは、国内では考えられなかったような現象に出会うこともあります。このような研究成果を道東から日本や世界に向けて発信して、地球の各地にある貴重な自然の保全や、すでに失われた自然の再生に役立てばいいなと考えています。



司会 内島 典子 うちじま ぬみこ
社会連携推進センター 准教授
技術アウトリーチを専門とし、北見工業大学の魅力を全国に発信



駒井 克昭 こまい かつあき
社会環境工学科 准教授
水環境工学、水処理工学、陸水・海洋学を専門とする

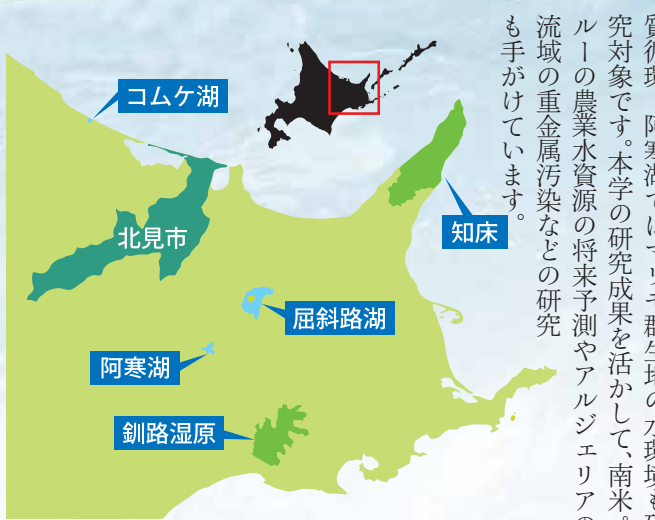


齋藤 徹 さいとう とおる
バイオ環境化学科 教授
分析化学、反応・分離工学、汚染防止技術、資源回収技術を専門とする



村田 美樹 むらた みき
マテリアル工学科 教授
有機合成化学、有機金属化学を専門とする

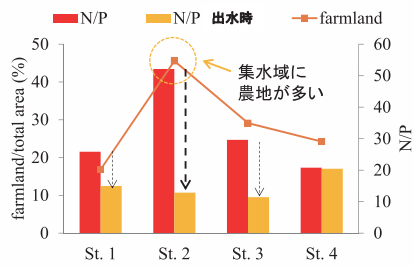
〈写真右〉
洪水調節機能を持つ遊水地や涵養・保水機能を持つ水源などとして、重要な価値を有する釧路湿原
〈写真下〉
釧路湿原のフィールド調査での水サンプル採取



釧路湿原では湿原の減少が問題になっていますが、フィールド調査と数値シミュレーションによって屈斜路湖を含む流域の高度な土地利用と植生の生長に関する栄養物質の拡散や蓄積との関連性がわかってきました。渡り鳥の飛来地として有名なオホーツク沿岸のコムケ湖の研究では、積雪や融雪が寒冷地の干潟の水環境にとって重要な役割を果たしていることがわかってきました。これらはこの地域ならではの発想から生まれた研究成果です。他に、知床ではサケ・マス、クマや猛禽類等の野生動物による物質循環、阿寒湖ではマリモ群生地の水環境も研究対象です。本学の研究成果を活かして、南米ペルーの農業水資源の将来予測やアルジェリアの流域の重金属汚染などの研究も手がけています。

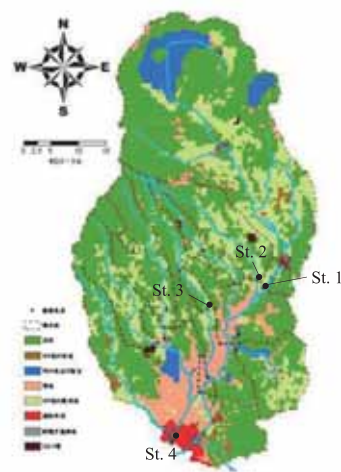


気候変動がペルー流域の水資源と農業生産に及ぼす影響に関する研究での現地調査
地球規模の気候変化の気候・海洋結合モデルと超高解像度気候モデルを用いた降水量の将来予測を行い、ペルーの4大農業地帯のひとつであるイカ川流域における今世紀末での灌漑用水資源の季節変動予測値を提供



出水時に伴うN/P (窒素/リンの量比) の変化と土地利用割合

農地の多い地域では出水時にリンの割合が増加してN/P値が大きく下がっている。農地由来の物質が湿原の栄養塩循環に影響を及ぼしている可能性を明らかにした。



釧路湿原の土地利用分布

Katsuki Komai, et al., Characteristics of river water and nutrient discharge in a wetland, Proc. of the 19th IAHR-APD Congress, 2014

【司会】 具体的にどのような研究を行っているのですか。

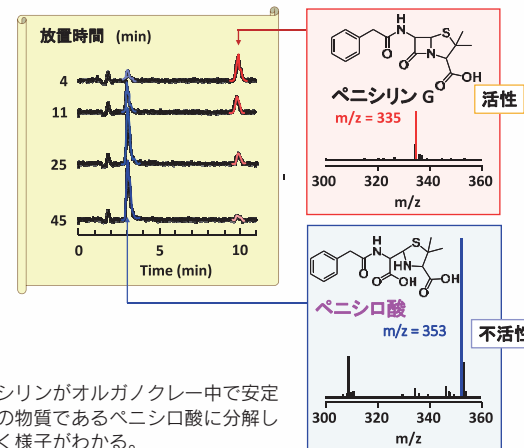


極めて低濃度の物質を分析するため、「固相抽出法」による前処理で対象物質を分離・濃縮する。



ガスクロマトグラフ質量分析計による分析結果の例
極めて微量な成分の定性と定量を同時に行う。現れているいくつものピークが、それぞれの微量物質の種類と濃度に対応している。

実はこれらの研究は、失敗が成功への道となりました。排水中や環境水中の医薬品類の濃度は1リットルあたり μg 、 ng という低濃度であり、そのままでは分析できません。そこで医薬品類の濃縮のための吸着剤を検討したところ、界面活性剤を吸着させたシリカゲルが水中の抗生物質ペニシリンをほぼ完全に回収していることがわかりました。ところが、せっかく回収したペニシリンが分解してしまっていることが今取り組んでいる研究のきっかけになったのです。コストを下げるためにシリカゲルを土に変えたら、除去と分解の性能が向上しました。



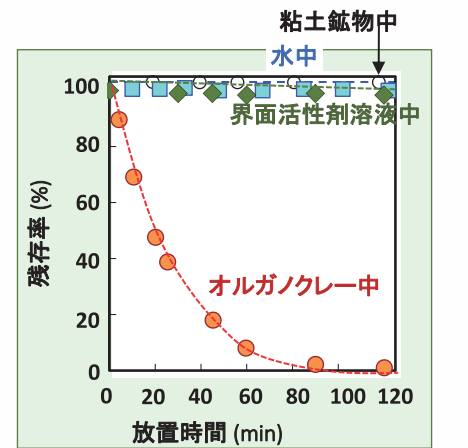
ペニシリンがオルガノクレー中で安定な形の物質であるペニシロ酸に分解して行く様子がわかる。

村田 下水は一般に雨水と汚水に分けられます。雨水は降水ですが、この地域では融雪水も含まれますね。汚水は家庭で排出される調理や洗濯などの生活排水、尿尿、そして事業所などからの産業排水です。下水処理とは、人工的に下水をある程度まで安全・安定な水にすることです。
オホーツク地域の地方公共団体においても、当然、下水処理が行われています。下水処理プロセスには液体中に混在する固体を分ける、「固液分離」といわれる作業が必ず組み込まれています。ですから、下水処理工程から無機性もしくは有機性の汚泥が生じるようになります。この汚泥と処理水をどのように処分もしくは利用するかを判断するためには、その安全性について研究し知っておくことが必要なのです。この汚泥と処理水の成分が、私たちはもちろん自然環境に影響を与えない範囲のものかどうかを排水基準等に基づいて観測しています。観測している有害物質は、カドミウムや鉛などの重金属やフッ素やホウ素、そしてそれらの化合物などです。たとえば、これらの汚泥を建築資材として利用したり、たい肥にして農業に利用したりする場合など想定されますが、含まれる毒性元素や重金属有機化合物の成分と濃度はそれらの安全性に非常に大きな影響を与えます。

齋藤 排水中から医薬品類を効果的に除去することを目的し、2つのことに取り組んでいます。一つは、オルガノクレーと呼ばれるものを吸着剤として用いた、ペニシリンをはじめとする抗生物質を対象とする研究です。それらを排水中から除去できるだけでなく、放置するだけで分解する技術に結びつけることができました。オルガノクレーとは表面を界面活性剤で修飾した粘土鉱物です。つまり、水になじみやすい「親水性」と、油になじみやすい「親油性」の2つの部分を持っている界面活性剤の性質を有した非常に微細な粘土粒子です。コストを下げるという面でも利点があります。

もう一つの研究では、排水中医薬品類の一斉除去を実現させる「凝集フローテーション法」を設計しています。この凝集フローテーション法では、排水中に1リットルあたり数mgの界面活性剤と高分子電解質を加え気泡を送り込むことにより、5分以内に様々な医薬品類を一斉かつほぼ完全に除去できるようになります。

水や粘土鉱物、界面活性剤と比較してオルガノクレー中ではペニシリンが速くかつ大きく分解・減少していくことがわかる。



司会 この地域が皆さんのご研究のカギとなっているようですが、この地域の魅力についてどのように考えていますか。

齋藤 そうですね。この北見市を中心とするオホーツク地域は、寒冷な気候や人口の希薄さから、せつかくの豊かな資源が十分に活かされていなかったと言えるかもしれません。その一方で、他にはない魅力的な資源や環境に恵まれている地域であると感じています。私も、教育と研究を通じて地域産業の活性化に貢献できればと考えています。北見のように、降水量が少なく、冷涼な気候の中小都市は世界中にあります。北見の気候・風土に合った手法や施設を設計することにより、こうした地域に輸出できる技術を生み出す先陣となれればと思います。

村田 私も、「このオホーツク地域は、研究材料の宝庫である。」と言えらると思っています。さきほど、少し触れましたが、私の主たる専門は、有機合成化学です。物質の結合を自在に形成・切断することを目指して、「分子触媒」を使った新しい方法論の創出に取り組んでいます。この専門分野の成果によって、今回紹介した安全安心な「水環境」を生みだすお手伝いができます。最近新たに始めた研究もあります。ハッカを中心に、一次産業に由来する未利用バイオ資源に対して有機化学的なアプローチをすることによって、それらの新たな活用方法を見出していきたいと考えています。北見とその周辺の地域は、かつてハッカ脳（成分結晶）およびハッカ油の一大生産地であり、世界の生産量の70%を占有した時代もありましたからね。現在は地域でのハッカ栽培とその関連産業はほとんど途絶えています。付加価値化を図っていきたくて、成分解析と機能性評価によってハッカの高付加価値化を含め、この地域の企業や組織の規模は決して大きくはありません。しかし、これらが有機的に協働することで大きな可能性が見えてきます。北見工業大学が掲げる、「自然と調和するテクノロジーの発展を目指して」が示すとおりです。美しい自然と調和した新しい産業がこの地に生まれること、そこで北見工業大学が大きな役割を担っていくことを期待し、またそこに貢献していきたいと考えています。

駒井 とても寒いこと、自然が多いことなど、本州とはかなり違って、「半分くらい外国」ですね。私は平成23年に北見工業大学に赴任しました。その前は温暖な地域での研究活動をしていました。この地域は温暖な地方にはない、あるいはここでなければ気が付くことができない自然現象を発見できる場所です。北見工業大学は自然環境の研究を行う上での実験装置が充実しています。特にこの道東には世界自然遺産知床、ラムサール条約登録の釧路湿地、特別天然記念物のタンチョウやマリモなどを育む国定公園など、国際的にも貴重な自然がたくさん残されています。価値ある自然環境の研究対象がたくさん有るところだと思っています。



アルジェリアの流域の重金属汚染の現地調査(駒井)

司会 研究の成果をどのように活かしていきたいですか。

齋藤 現在の水処理技術は、広大な施設や莫大な維持費を必要とします。最新の溶液化学の開拓と応用によって、高効率で低環境負荷な処理技術を開発できるのではないかと期待されています。そこに私の取り組んでいるこの研究が貢献できればと思っています。今日では多くの企業や地方自治体が世界中で水ビジネスを展開していますが、これまでのところそれらは温暖湿潤地域や乾燥地域への大規模インフラに限られるようです。

村田 このオホーツク地域の河川流域には、広大な森林、豊かな農業地帯が広がり、林業・木材産業も盛んです。河川は私たちのライフラインであることはもちろんですが、豊富な水産資源にもなっているサケやサクラマスの上流などを支える豊かな自然の基盤でもあります。これからの豊かな自然の生態系を育む豊かな環境を保全し、永続的に安全・安心な私たちの営みを維持していくお手伝いを続けていきたいと思っています。

駒井 自然環境は様々な化学物質が複雑に関わりあって成り立っています。仮に「水」だけに着目してもその複雑な自然界の中の挙動をシミュレーションするのはなかなか難しいのです。しかし、難しいと諦めるのではなく、目的に応じて科学を工学として実用化することが重要だと感じています。人間と自然が調和し、次世代に豊かな自然環境を残せるような循環型社会の構築に貢献したいと考えています。

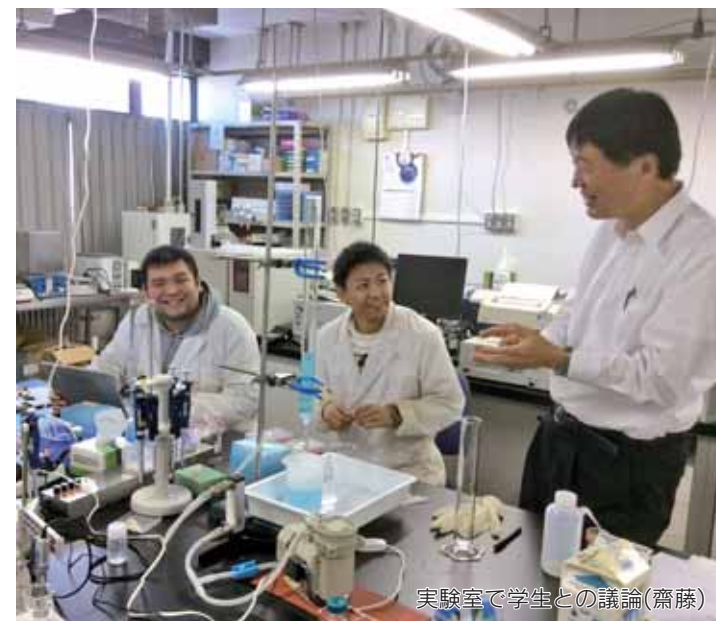
みなさんのお話しをお聞きして、この地域が皆さんの研究のモチベーションを上げているように感じました。北見から発信する水に関する研究の成果が、このオホーツク地域に、そして日本、世界へと貢献していく姿を思い浮かべることができました。あらゆる専門分野の知恵と技術にささえられている私たちの「水」、「水環境」であることを感じながら、日々の生活の中で当然のように使用している「水」についてあらためて意識してみようと思います。

先生方のご活躍を期待しています。
本日はありがとうございました。

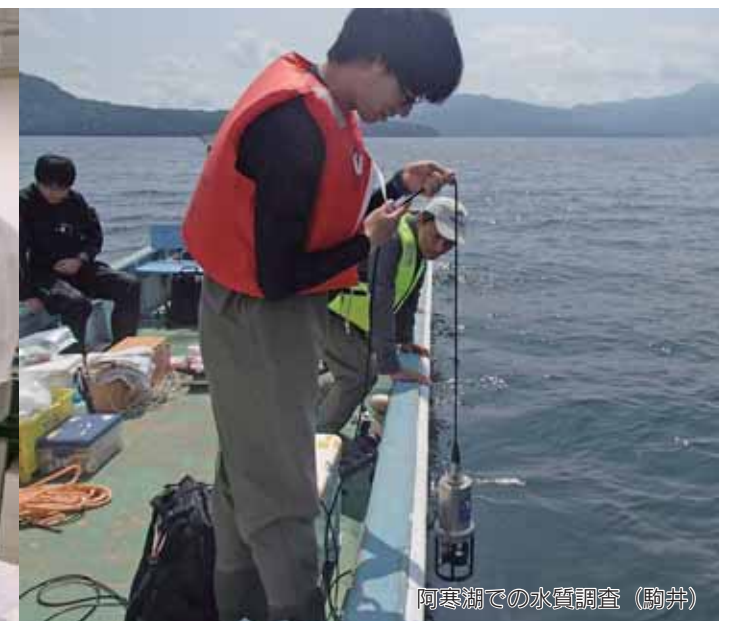
研究広報シリーズ(19) 水 ～私たちの水環境(循環、処理、浄水)～



植物工場にて(村田)



実験室で学生との議論(齋藤)



阿寒湖での水質調査(駒井)

エネルギー問題を解決するための材料工学

化石資源の枯渇、温暖化ガスの排出削減、原発の再稼働などのエネルギーに関する様々な問題があり、年々その深刻さが増しております。これらの問題を一気に解決することは難しいですが、高機能な材料を使用することで、より効率的に、よりクリーンにエネルギーを生産、使用することが可能になります。

ここではエネルギー問題を解決するための様々な機能材料について解説します。

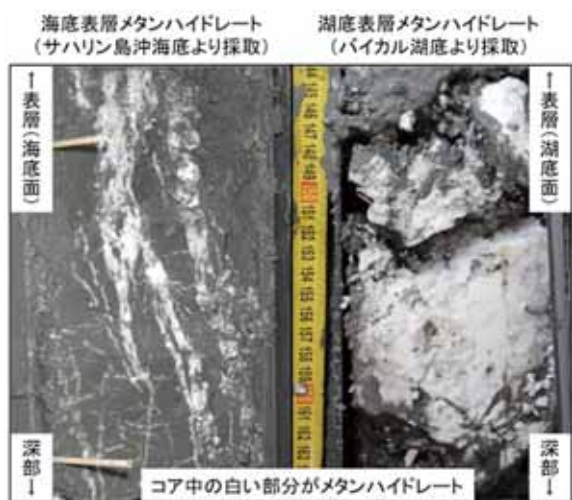
ロシア・韓国・ベルギーの研究
所・大学と北見工大との継続的な
連携によって、両調査では天然M
H試料の採取に成功し、土・ガス
・水・微生物等の分析を通して研
究を推進しています。水分析等か
らは、サハリン沖海底表層堆積物
中のMH生成が近傍の表層堆積
物中のメタン湧出路を変化させる
ことが示唆され、一方バイカル湖
では湖底表層堆積物中のMHが堆
積物深部湧水から生成したことが
示唆されるなど、MH生成環境・
機構の謎が少しずつ解明されつつ
あります。

北見工業大学では、国内外の研究機関および大学と共同で、MHに関する研究を推進しています。国際共同研究の取り組み例としては、天然MHの最も大きな存在域の一つと考えられるオホーツク海サハリン島沖での研究調査と、MH存在が確認されている世界で唯一の淡水湖であるバイカル湖での研究調査が挙げられます。

天然メタンハイドレート(MH)は、重要な非在来型天然ガス資源・エネルギー資源の一つとして注目されています。一方、ガスを分離・輸送する高機能な材料、温室効果ガスを含む天然MHの安定性と気候変動との関係、大陸斜面の安定性に対する海底MHの役割など、MHは先端材料、地球環境を以て防災などの観点からも注目されています。

マテリアル工学科 教授 南 尚嗣
〔4月〜地球環境工学科(環境防災工学コース)〕

天然メタンハイドレートの生成環境・機構の謎に迫る



科研費 研究紹介

1



橋本 泰成
電気電子工学科 准教授
〔4月〜地域未来デザイン工学科
(機械知能・生体工学コース)〕

脳波を使ったリハビリテーションシステムを開発

手や指がこわばり、書字が難しくなるジストニアの症状は、「書痙」として知られています。書痙の症状の一因とされているのが脳内の興奮性が高すぎることと言われており、私たちは、脳波の変動がこの興奮性の高さを反映していることに着目して、書痙患者に脳波をフィードバックしながら、書字動作を訓練ができるリハビリテーションシステムを開発しました。またそのリハビリテーションを実際に書痙患者に適用し、患者の脳活動変化や書字動作の変化などを分析しました。

本研究で開発したシステムは脳の興奮性を可視化するために、近年盛んに研究されているブレイン・マシン・インターフェース技術を利用しています。その研究の結果、特定の脳波成分を減弱させることに成功し、利用した被験者の書字安定性向上が認められました(図1)。本研究は旭川医科大学病院リハビリテーション科との共同研究であり、その成果は英文査読つきの専門誌にも掲載されました。

(Hashimoto et al. BMC Neuroscience 15.1 (2014): 1)

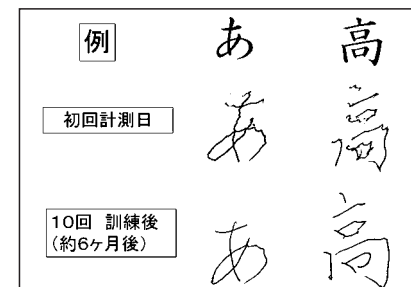


図1

高分子鎖が環化分解反応を起こすことを発見



浪越 毅
マテリアル工学科 准教授
〔4月〜地球環境工学科
(先端材料物質工学コース)〕

高分子は長い分子鎖が絡み合うことで薄くても丈夫で大きな膜が簡単に作れます。しかし、低分子同士が結合することなく規則正しく配列してできる超分子膜は、触っても壊れないような強い膜(自立膜)や大きな膜を作るとは難しいです。

私の研究は、図1(A)のような一方巻き螺旋状に分子が綺麗に配列し、水素結合によって螺旋構造が固定化された高分子の膜(Poly(DoDHPA))に、光照射すると高分子鎖が環化分解反応(SCAT反応)を起こすことを見つけました(図1(B))。この反応は、高分子鎖だけが切断されて分子は規則正しく配列したまま低分子化し、元の高分子膜と同じ大きさの超分子の自立膜が調製できます(図2)。現在は、この超分子自立膜の機能化やSCAT反応の高速化を検討しています。本研究の一部は新潟大学工学部との共同研究で行なっております(L. Liu, T. Namikoshi, T. Aoki et al., J. Am. Chem. Soc., 135(2), 602-605, 2013)。

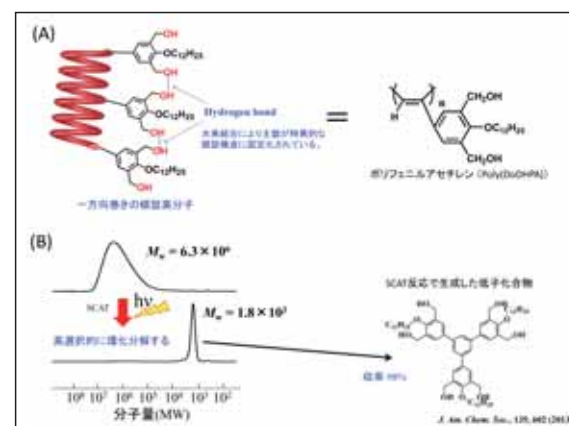


図1

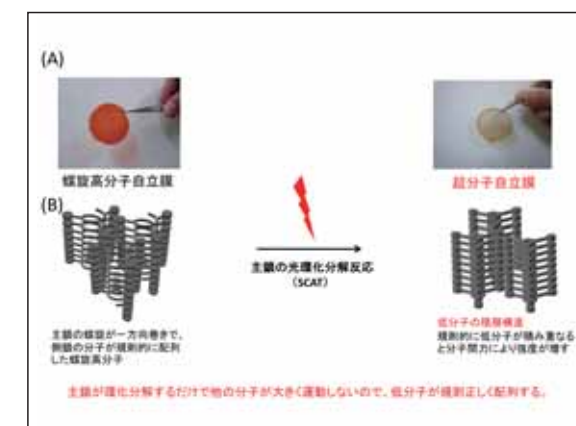


図2

科研費(科学研究費補助金/学術研究助成基金助成金)で行われている研究を紹介いたします。

国際交流センターでは、様々な活動を行っています。
本号では、2016年度後期の主な活動をご紹介します。



インターナショナルCアワー

10月17日(月)、本学コミュニケーション・アトリウムにおいて「新しい留学生を歓迎しましょう!」というテーマで新入生歓迎会&ハロウィンイベントが行われ、参加者は思い思いの服装・衣装で参加しました。10月に入学した大学院生、研究生、短期留学生合わせて13人の留学生達は、たどたどしいながらも日本語で自己紹介を行い、一生懸命に自身をアピールする姿が印象的でした。

また、アイスブレイクゲームや、トイレットペーパーを使った仮装ゲームを行い、参加者は楽しく交流の一時を過ごしました。



第10回アジア国際子ども映画祭に係る学校交流

11月28日(月)、「第10回アジア国際子ども映画祭北見大会」にアジア各国から招かれた児童・生徒のうち、ラオスとベトナムから来日した高校生18人と本学にお



いて交流を行いました。第一総合研究棟で研究室見学を行ったあと、体育館へ移動して、本学の弓道部、空手道部、茶道部による日本の伝統文化の紹介を交えて交流会を行いました。着物体験の中でラオスの高校生は持参した民族衣装を日本人学生に着せ、お互い記念撮影するなど、会場は国際的で華やかな雰囲気になりました。海外の高校生たちの日本を理解しようとする熱い意欲が印象的な交流会となりました。



短期留学生等工場見学会

11月25日(金)、短期留学生等工場見学会を実施しました。参加者は留学生、日本人学生合わせて23人で、今年は野村興産株式会社イトムカ鉱業所を訪問しました。最初にイトムカ鉱業所で行われているリサイクルシステムの説明をして

いただきました。実際にリサイクル精製された水銀を持たせてもらった留学生はその重さにとても驚いていました。その後、工場内を見学した学生達は、電池を分別する形状選別機や水銀を気化させるロータリーキルンといった巨大装置に驚き感動していました。今回の工場見学も、工学を学ぶ学生にとって「環境を考えたものづくり」を考える貴重な場となりました。



留学生交流の夕べ

12月14日(水)、本学コミュニケーション・アトリウムにおいて、留学生交流の夕べを開催しました。日ごろから本学の国際交流にご協力いただいているの方々をお招きし、学内外から170人を超えるの方々にご参加いただきました。高橋学長からの挨拶に続き、卒業生代表のリディアナ・ピンティロスランさんからスピーチがありました。交流会では卒業・修了予定の留学生によるスライド上映や、在籍留学生による歌やダンス、バンド演奏の披露もあり、大いに盛り上がりました。また、昨年に引き続き、今年も裏千家淡交会北見支部の皆様にお茶を

ご提供いただきました。夕べに参加した留学生は、いつもお世話になっている方々との思い出話に花を咲かせ、和やかな雰囲気のうちに閉会となりました。



2017年度 キャンパススケジュール

4月

4月1日(土)~4月6日(木) 春季休業日
 4月5日(木) 入学式(編入生を含む)、新入生ガイダンス(全体)
 4月6日(木) 新入生ガイダンス(学科)
 4月7日(金) 前期授業開始

5月

5月1日(月) 休講 開学記念日振替
 5月2日(火) 臨時休講

6月

6月13日(火) 開学記念日
 6月23日(金) 休講 大学祭準備(予定)

8月

8月1日(火)~2日(水) 補講等調整期間
 8月3日(木)~10日(土) 前期定期試験
 8月11日(金)~9月20日(水) 夏季休業日

9月

9月11日(月) 学位記授与式
 9月21日(木)~9月29日(金) 集中講義・補講等調整期間
 9月29日(金) 就職ガイダンス等実施予定日

10月

10月2日(月) 後期授業開始、秋季入学式
 10月12日(木) 消防訓練
 10月31日(火) 金曜日授業振替

11月

11月29日(水) 金曜日授業振替

12月

12月1日(金) 休講 推薦入学試験(予定)
 12月23日(土)~1月4日(木) 冬季休業日

1月

1月5日(金)~11日(木) 集中講義期間
 1月12日(金) 休講 大学入試センター試験準備
 1月13日(土)~14日(日) 大学入試センター試験

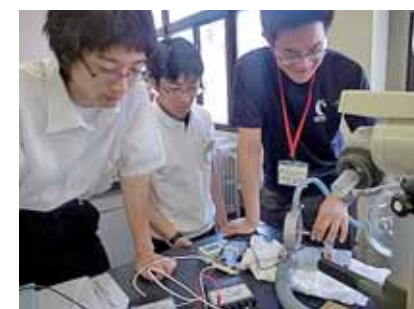
2月

2月9日(金) 補講等調整期間
 2月13日(火)~21日(水) 後期定期試験(卒業研究審査を含む)
 2月22日(木)~3月31日(土) 学年末休業日

3月

3月12日(月) 後期日程入学試験
 3月16日(金) 学位記授与式

「大学で学ぶサイエンス」を実施



8月7日(日)、8日(月)の2日間にわたり「大学で学ぶサイエンス」を実施しました。

今回は、北見柏陽高等学校の生徒1名、北見緑陵高等学校の生徒4名及び遠軽高等学校の生徒8名の合計13名が「クリーンエネルギーを学ぶ～自然エネルギーと燃料電池～」(講師：バイオ環境化学科岡崎文保准教授、電気電子工学科高橋理音准教授)というテーマで、体験学習を行いました。1日目は、開講式の後「地球環境問題とエネルギー」の講義を受け、水力エネルギー利用技術の体験学習を行い、2日目は「低炭素社会のエネルギー」の講義、燃料電池模型の体験実習の後、班毎に討議とレポート作成、レポート発表を行いました。受講した高校生からは「今回のエネルギーの話は、自分のこれからの使い方を考えさせられました」「自分たちで調べたことを発表するという体験ができたのですごくよかった」等の感想が寄せられ、充実した2日間となった様子でした。



COC+「オホーツク地域創生シンポジウム in北見工大」を開催

10月29日(土)に講堂において「オホーツク地域創生シンポジウム in北見工大」を開催しました。

この事業は、平成27年度文部科学省「地(知)の拠点大学による地方創生推進事業(COC+)」の採択を受けた「オール北海道雇用創出・若手定着プロジェクト「ものづくり・人材」が拓く「まち・ひと・しごとづくり」の取組みとして開催したもので、北海道内外から高等教育機関、地方公共団体、経済界等の関係者約300人が参加しました。高橋信夫学長による開会挨拶に始まり、高橋はみ北海道知事からの祝電及び辻直孝北見市長からのお祝いのメッセージが披露された後、基調講演及びパネルディスカッションが行われました。



基調講演では、始めに「大学と地方創生」と題し、文部科学省高等教育局大学振興課長角田喜彦氏から、続いて「地方創生のサポーター、大学連携について」と題し、小清水町農業協同組合参事眞柳正嗣氏から、地方大学の使命や地方創生への可能性、大学との連携への期待などについてご講演いただきました。

パネルディスカッションでは、北海道オホーツク総合振興局副局長清水敬二氏、北見信用金庫理事長太布康洋氏、北見商工会議所副会頭舛川誠氏、小清水町農業協同組合参事眞柳正嗣氏、室蘭工業大学地(知)の拠点推進室長那須守氏をパネリストとして、それぞれの立場から一次産業を基盤とするオホーツク地域の課題と今後の取組みの可能性について、活発な意見交換が行われました。

参加者からは「北見工大の改革意識が伝わってきた」「地域に根ざした新しい取組みに期待する」などの感想が寄せられました。

今後は、産学官金の連携を強化し、地域の雇用創出、若手定着の取組みを推進していきます。

『第1回ハッカソン in北見工大』を開催



10月29日(土) 本学において『第1回ハッカソン in北見工大』が開催されました。

この大会は、北見市及びスマートフォン研究会が主催となり、本学学生を対象に仲間同士でアイデアやソフトウェアの開発技術を競い合い、ハッカのまち北見から世界を変える第一歩を踏み出そうというものです。

初めての開催となる本企画には、本学学生40人ほどが参加しました。参加者は2~5人のチームで約6時間をかけてアイデアを出し合いプログラミング等を行い、最後に3分間のプレゼンで競い合いました。結果、大賞には女子2人組が選ばれ、賞品が贈呈されました。

この大会は、場所や時間にとらわれずに働く「テレワーク」を推進している北見市が、将来テレワークの仕事として注目されているアプリの開発者を地元で育成しようと企画したものであります。

地方創生施策として地域に若者を定着させるべく、地元自治体や企業が様々な角度から学生との交流や地域での仕事場の提供等に力を注いでいます。

本学でも、学生参加型のイベントを企画する等、学生が地域で活躍できる場を求めて、他機関と連携しながら地域を盛り上げていきたいと考えております。





本学カーリング部男子チームが、日本代表として 第28回ユニバーシアード冬季競技大会に 出場しました！

平成29年1月30日(月)からカザフスタンのアルマティにて開催された第28回ユニバーシアード冬季競技大会に、本学カーリング部男子チームが日本代表チームとして出場しました。

選手一同メダル獲得に向けて世界に臨み、今大会銅メダルのノルウェー相手に勝利するなど、強豪国相手に互角に渡り合い、北見工業大学の名前を世界にアピールすることができました。結果は残念ながら3勝6敗の9位となり、決勝トーナメント進出は叶いませんでしたが、この経験を生かしたより一層の活躍を期待したいと思います。

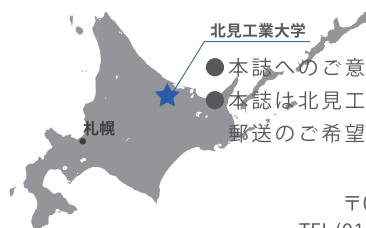
応援ありがとうございました。



自然と調和する
テクノロジーの発展を目指して

<http://www.kitami-it.ac.jp/>

●バックナンバーの入手は
こちらからできます。



北見工業大学

- 本誌へのご意見をお聞かせください
- 本誌は北見工業大学で無料配布しています。
郵送のご希望もお受けします。

問合先：北見工業大学総務課
〒090-8507 北見市公園町 165 番地
TEL (0157) 26-9116 / FAX (0157) 26-9174